

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-314550

(43)Date of publication of application : 25.10.2002

(51)Int.Cl.

H04L 12/28
G07F 5/18
G07F 9/00
G07F 9/02

(21)Application number : 2001-119364

(71)Applicant : KATO KEIICHI

(22)Date of filing : 18.04.2001

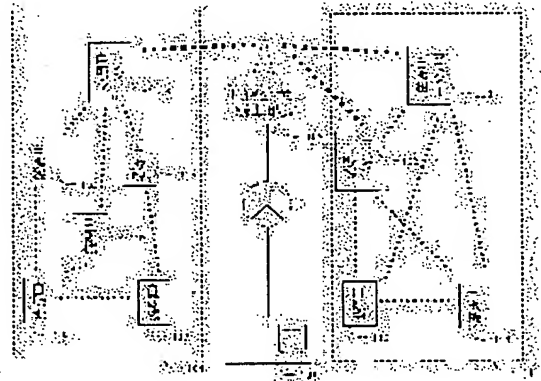
(72)Inventor : SHIMANO SHUNNOSUKE
KATO KEIICHI

(54) AUTOMATIC VENDING MACHINE NETWORK SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive system that can manage inventory control or the like of automatic vending machines.

SOLUTION: An automatic vending machine network management server is connected to master automatic vending machines through a wireless public channel. The automatic vending machines make communication with each other by means of a specified low power radio communication.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-314550

(P 2 0 0 2 - 3 1 4 5 5 0 A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H04L 12/28	300	H04L 12/28	300 Z 3E044
G07F 5/18		G07F 5/18	5K033
9/00		9/00	L
9/02		9/02	C

審査請求 未請求 請求項の数24 ○ L (全6頁)

(21) 出願番号 特願2001-119364 (P 2001-119364)

(22) 出願日 平成13年4月18日 (2001. 4. 18)

(71) 出願人 392019433

加藤 圭一

神奈川県川崎市宮前区馬絹1634-1 コスモ宮崎台アバンシード305号

(72) 発明者 島野俊之介

東京都豊島区南大塚3丁目21番2号

(72) 発明者 加藤圭一

神奈川県川崎市馬絹1634-1 コスモ宮崎台アバンシード305

F ターム (参考) 3E044 AA01 CC01 CC08 CC10 DA08

DB14 DE01 DE02 EA11

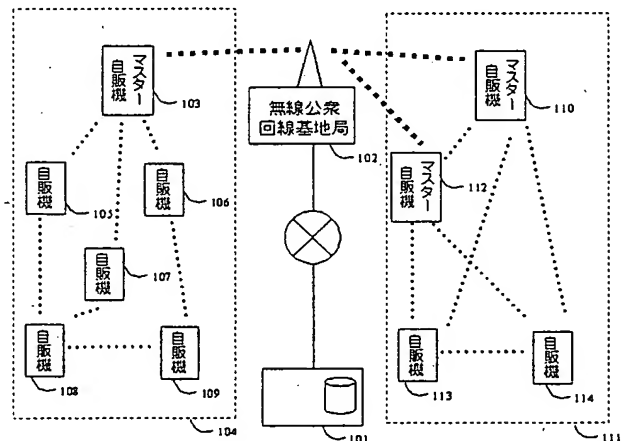
5K033 DA05 DB25 EC02

(54) 【発明の名称】 自動販売機ネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】 自動販売機の在庫管理等を安価なシステムで提供。

【解決手段】 自動販売機ネットワーク管理サーバーを無線公衆回線を通じて各自動販売機のマスター自動販売機と接続。自動販売機同士は特定小電力無線によって接続。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】自動販売機において近隣の自動販売機と相互に通信を行う無線通信手段を有する自動販売機ネットワークシステムにおいて、新規に設置された自動販売機は前記無線通信手段により周囲の自動販売機に新規に設置されたことを示す信号を送信する新規設置信号送信手段、前記新規設置信号を前記無線通信手段により受信した既に設置されている自動販売機と前記新たに設置された自動販売機は新たな通信チャンネルを開設する新規通信チャンネル開設手段を有することを特徴とする自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 2】前記新規設置信号送信手段には通信可能な他の自動販売機が存在を探索する通信可能自動販売機探索手段を含み他の自動販売機が探索不能である場合には通信接続相手の自動販売機が存在しないことを設置者に通知する通信接続先自動販売機不存在通知手段を有することを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 3】前記新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機に新たなアドレスを割り当てることによって既存の自動販売機と通信を行うことを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 4】前記新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機のプロパティを登録することによっておこなわれることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 5】前記プロパティは自動販売機のセキュリティコード、自動販売機 ID、位置、登録コードから選ばれる少なくとも 1 つであることを特徴とする特許請求範囲第 4 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 6】前記複数の無線通信手段により相互に接続された自動販売機はグループ化され前記グループ化された自動販売機グループは有線公衆回線あるいは無線公衆回線により自動販売機ネットワーク管理サーバーに接続される有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段を有することを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 7】前記有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段は前記グループ化された自動販売機グループのうち少なくとも自動販売機 1 台の内部あるいは少なくとも自動販売機 1 台に接続された外部に設けられていることを特徴とする特許請求範囲第 6 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 8】前記自動販売機グループには少なくとも 1 以上のグループ管理マスター部が存在し、前記管理マスター部は前記有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段に設けられていることを特徴とする特許請求範囲第 6 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 9】前記マスター部は前記グループ化された自

動販売機グループ通信手段のための個々の自動販売機のプロパティ登録機能を有しており前記自動販売機グループ全ての自動販売機個々のプロパティが登録されていることを特徴とする特許請求範囲第 8 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 10】前記新規設置信号送信手段にはマスターの存在を探索するマスター探索手段を含みマスターが探索不能である場合にはマスターが存在しないことを設置者に通知するマスター不存在通知手段を有することを特徴とする特許請求範囲第 8 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 11】新規自動販売機グループを新たに設ける際には前記有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段を通して自動販売機ネットワーク管理サーバーに接続し新規にマスターが設置されたことを示す信号を送信する新規マスター設置信号送信手段、前記新規マスター設置信号を前記無線通信手段により受信した自動販売機ネットワーク管理サーバーは新たな通信チャンネルを開設する新規通信チャンネル開設手段を有することを特徴とする特許請求範囲第 8 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 12】前記新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機グループに新たなアドレスを割り当てることによって通信を行うことを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 13】前記新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機グループのプロパティを前記自動販売機管理サーバーに登録することによっておこなわれることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 14】前記プロパティは自動販売機グループのセキュリティコード、自動販売機 ID、位置、登録コードから選ばれる少なくとも 1 つであることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 15】前記自動販売機ネットワークシステムにおいては自動販売機の状態を自動販売機管理サーバーに収集する収集手段を有することを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 16】前記自動販売機の状態は自動販売機の在庫量、自動販売機内温度、自動販売機内湿度、自動販売機内の販売蓄積貨幣量から選ばれた少なくとも 1 つであることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 17】前記自動販売機管理サーバーにおいては前記状態の項目に対してしきい値を設け前記しきい値を越えたとき前記情報を所定の通信先に通知する通知手段を有することを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 1 8】前記通知手段は電子メールであることを特徴とする特許請求範囲第 1 7 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 1 9】前記近隣の自動販売機と通信を行う無線通信手段は特定小電力無線通信あるいはブルートゥースであることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 2 0】前記無線公衆回線は移動体通信網あるいは P H S であることを特徴とする特許請求範囲第 6 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 2 1】前記新規の自動販売機は自分の位置を取得する取得手段を有し取得した自分の位置を前記新規設置信号送信手段に付加して送信し、前記自動販売機ネットワーク管理サーバーに各自動販売機の所在位置を登録することを特徴とする特許請求範囲第 6 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 2 2】前記位置取得手段は自動販売機に設けられた位置入力手段、G P S による位置取得から選ばれた少なくとも 1 つの方法であることを特徴とする特許請求範囲第 2 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 2 3】前記自動販売機には広告伝達手段を有しており前記自動販売機ネットワーク管理サーバーにより所定の自動販売機に広告を配信し、前記自動販売機の前記広告伝達手段により消費者に広告伝達することを特徴とする特許請求範囲第 6 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【請求項 2 4】前記自動販売機の通信手段にはバッテリーを搭載しており停電時にはバッテリーで駆動されることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載の自動販売機ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】本発明は自動販売機のネットワーク化に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】従来自動販売機への商品の補給やメンテナンスは実際に自動販売機管理会社等の人たちが定期的に各自動販売機の設置場所を巡回して行っているのが現実であった。また一部自動販売機に P H S などの無線公衆回線を設置してリモートで監視している例も一部提案されているが、1 台あたりの月々のコストがかかってしまい現実的に使えるものではなかった。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】前述のように実際に自動販売機の設置場所に行かないで遠隔地から監視可能であり、かつ月々のコストがかからないリモートシステムが望まれていた。すなわち自動販売機の様子を商品補給などおこなったりする管理担当者が自動販売機から離れた場所において自動販売機の状況を把握できかつシステム維持コストが安価システムが待ち望まれていた。さら

に新たに自動販売機を設置したときに工事あるいは特別なセッティングすることなく稼働するシステムが要望されていた。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するために本発明者らは鋭意研究の結果以下の手段をとった。すなわち自動販売機において近隣の自動販売機と相互に通信を行う無線通信手段を有する自動販売機ネットワークシステムにおいて、新規に設置された自動販売機は無線通信手段により周囲の自動販売機に新規に設置されたことを示す信号を送信する新規設置信号送信手段、この新規設置信号を前述の無線通信手段により受信した既に設置されている自動販売機と新たに設置された自動販売機は新たな通信チャンネルを開設する新規通信チャンネル開設手段を設けておけばよい。

【0 0 0 5】そしてこの新規設置信号送信手段には新規設置された自動販売機の近隣に通信可能な他の自動販売機が存在を探索する探索手段を含めておけばよくさらに他の自動販売機が探索不能である場合には通信接続相手の自動販売機が存在しないことを設置者に通知する通信接続先自動販売機不存在通知手段を設けておけばよい。

【0 0 0 6】この新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機に新たな自動販売機が個別に識別できるように自動販売機個別 I D 等のアドレスを割り当て、このアドレスを使用することによって既存の自動販売機と通信を行うようにすればよい。

【0 0 0 7】新たな通信チャンネル開設は新規に設置された個々の自動販売機のプロパティを登録するようにしてもよい。この場合には予め個々の自動販売機に固有 I D 等を割り付けて自動販売機自体がこの固有 I D 等を保持し新たな通信チャンネル開設時にこの保持されている固有 I D を必要な所に登録する仕組みにしておけばよい。

【0 0 0 8】このプロパティは自動販売機のセキュリティコード、自動販売機 I D、位置、登録コードから選ばれる少なくとも 1 つであればよい。

【0 0 0 9】さらに複数の無線通信手段により相互に接続された自動販売機はグループ化されこのグループ化された自動販売機グループは有線公衆回線あるいは無線公衆回線により自動販売機ネットワーク管理サーバーに接続される有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段を持てばよい。

【0 0 1 0】そしてこの有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段は前記グループ化された自動販売機グループのうち少なくとも自動販売機 1 台の内部あるいは少なくとも自動販売機 1 台に接続された外部に設けておけばよい。

【0 0 1 1】この自動販売機グループには少なくとも 1 以上のグループ管理マスター部が存在し、管理マスター部は前記有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接

続手段に設けておけばよい。そしてこのマスター部は前記グループ化された自動販売機グループ通信手段のための個々の自動販売機のプロパティ登録機能を設けておき、この自動販売機グループ全ての自動販売機個々のプロパティが登録しておけばよい。

【0012】新たに設置された自動販売機の新規設置信号送信手段には自動販売機グループのマスターの存在を探索するマスター探索手段を含めておき、マスターが探索不能である場合にはマスターが存在しないことを設置者に通知するマスター不存在通知手段を設けておく。

【0013】新規自動販売機グループを新たに設ける際には前記有線公衆回線接続手段あるいは無線公衆回線接続手段を通して自動販売機ネットワーク管理サーバーに接続し新規にマスターが設置されたことを示す信号を送信する新規マスター設置信号送信手段、そして新規マスター設置信号を前述の無線通信手段により受信した自動販売機ネットワーク管理サーバーは新たな通信チャンネルを開設する新規通信チャンネル開設手段を設けておけばよい。

【0014】この新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機グループに新たなアドレスを割り当て、このアドレスによって以後の通信が行われるようにすればよい。

【0015】またこの新たな通信チャンネル開設は新規に設置された自動販売機グループのマスターのプロパティを前述の自動販売機ネットワーク管理サーバーに登録することによっておこなわれればよい。そしてプロパティは自動販売機グループのセキュリティコード、自動販売機ID、位置、登録コードから選ばれる少なくとも1つであるようにしておけばよい。

【0016】前述の自動販売機ネットワークシステムにおいては自動販売機の状態を自動販売機管理サーバーに収集する収集手段を設けておけばよい。そして収集する自動販売機の状態は自動販売機の在庫量、自動販売機内温度、自動販売機内湿度、自動販売機内の販売蓄積貨幣量から選ばれた少なくとも1つであればよい。そして自動販売機管理サーバーにおいては各状態の項目に対してしきい値を設け前記しきい値を越えたとき情報を所定の通信先に通知する通知手段を設けておけばよい。例えば缶ジュースの自動販売機の場合に1種類の商品の在庫の3以下になったら自動販売機の商品供給担当部署に自動販売機の場所(自動販売機ID等でもよい)在庫不足商品名等を通知すればよい。この時の通知手段は電子メール等が考えられる。

【0017】前述の近隣の自動販売機と通信を行う無線通信手段は特定小電力無線通信あるいはブルートゥースとしておけばよい。また前述の無線公衆回線は移動体通信網あるいはPHSであればよい。

【0018】新規の自動販売機は自分の位置を取得する取得手段を有し取得した自分の位置を前記新規設置信号

送信手段に付加して送信し、前述の自動販売機ネットワーク管理サーバーには各自動販売機の所在位置を登録すればよいそしてこの位置取得手段は自動販売機に設けられた位置入力手段、GPSによる位置取得から選ばれた少なくとも1つの方法であればよい。

【0019】さらに各自動販売機には画像表示パネルや音声出力装置などの広告伝達手段を設けておき、前述の自動販売機ネットワーク管理サーバーにより所定の自動販売機に広告を配信し、自動販売機の広告伝達手段により消費者に広告伝達してもよく、このシステムを使うことにより各自動販売機で広告する場合に広告情報の配信が容易に可能となる。

【0020】また自動販売機の通信手段にはバッテリーを搭載しており停電時にはバッテリーで駆動すればよく停電時等の緊急の情報伝達にも使用可能となる。

【0021】

【実施の実施の形態】以下図に基づいてさらに詳しく説明する。図1は本発明の概要を示している。101は自動販売機ネットワーク管理サーバーであり102は携帯電話やPHSなどの無線公衆回線基地局で、103、110、112はマスター自動販売機である。104は103のマスター自動販売機により無線公衆回線により自動販売機ネットワーク管理サーバーに接続可能である自動販売機グループである。105、106、107、108、109は一般自動販売機であり103のマスター自動販売機やそれぞれの一般自動販売機同士は特定小電力無線通信によって結ばれる。そして全ての自動販売機は特定小電力無線通信手段を内蔵しておりさらに、無線公衆回線はPHSを使いこの装置もマスター自動販売機に内蔵している。

【0022】この時の通信経路はその時の最適な経路を選べばよく、例えば109の自動販売機においては自動販売機からの通信は108→107→103→102→101と通信され逆に自動販売機ネットワーク管理サーバーからは101→102→103→107→108などの経路で接続すればよい。

【0023】図1のもう1つの自動販売機グループ111はマスター自動販売機が110、112の2つありそれぞれ無線公衆回線基地局102を通じて101の自動販売機ネットワーク管理サーバーに接続される。113、114は一般自動販売機である。

【0024】次に図1の112のマスター自動販売機を設置する場合のフローについて説明する。そのフローは図2に示したが、ここではまず新規に設置した112のマスター自動販売機から周囲の自動販売機に新規設置信号を発信する。この場合には特定小電力通信で行い周囲の自動販売機と通信を行い、他のマスターの有無を探索する。ここでは他にもマスター110があるのでこの110というマスターをマスターテーブル更新を行う。次に同様に周囲の自動販売機と通信を行い一般自動販売機

の探索を行う。ここでは 1 1 3 と 1 1 4 の一般自動販売機があるのでこの結果に基づき一般自動販売機テーブル更新を行う。

【0 0 2 5】次にこの結果を無線基地局 1 0 2 を通じて 1 0 1 の自動販売機ネットワーク管理サーバーに送信し、自動販売機ネットワーク管理サーバーにおいては送信された内容から許可、不許可の判断を行い許可された場合には自動販売機ネットワーク管理サーバーに新しく設置されたマスター自動販売機を登録を行い、その結果を新しく設置されたマスター自動販売機 1 1 2 に送信する。また不許可の場合も同様に許可されなかったことをマスター自動販売機 1 1 2 に送信すればよい。

【0 0 2 6】一般自動販売機の設置の場合について説明する。ここでは図 1 の 1 0 9 の一般自動販売機を設置した場合で、そのフローは図 3 に示した。ここではまず新規に一般自動販売機をしたことを周囲の自動販売機に新規設置信号を発信する。この場合に先ほどと同様に特定小電力通信を使えばよく、ここでは 1 0 9 → 1 0 6 → 1 0 3 のルートでマスター自動販売機を探索する。ここではマスター自動販売機があったのでマスター自動販売機

テーブル更新を行うが、無い場合にはその旨を設置者に通知する。

【0 0 2 7】次に一般自動販売機を探索するが、この自動販売機グループにおいては新しく設置した自動販売機 1 0 9 以外に 1 0 5、1 0 6、1 0 7、1 0 8 の一般自動販売機が存在するのでこの一般自動販売機テーブルを更新すればよい。

【0 0 2 8】次に結果を無線公衆回線基地局 1 0 2 を通じて自動販売機ネットワーク管理サーバーに送信し先ほどのマスター自動販売機の場合と同様に許可の判断を行いその結果を新設自動販売機に送信すればよい。

【0 0 2 9】次に自動販売機ネットワーク管理サーバーの動きについて説明するがその様子は図 4 に示した。まず自動販売機から新規に自動販売機が設置されたという通信イベントが発生しする。その経路は先ほど述べた通りである。そして自動販売機ネットワーク管理サーバーは自動販売機からルーティングテーブルを取得しこのデータをもとに、自動販売機を追加してよいかどうかの決定を下す。

【0 0 3 0】許可条件にかなえば設置許可しルーティングテーブルの更新を行い、不許可の場合にはルーティングテーブルは更新しない。そしてその結果を自動販売機に送信し、該当シーケンスは終了する。

【0 0 3 1】図 5 はルーティングテーブルの例であり、マスタ自販機 ID # はユニークに与えられ同じモノは存在しない。マスタ自販機電話番号はここでは PHS を使っておりそのマスター自動販売機にアクセスする際の PHS の電話番号である。もちろん PHS 以外の場合はその識別コードとなる。マスタ自販機座標はそのマスター自動販売機の座標位置、設置場所はその設置住所、設置

年月日、管理者などが記述されている。

【0 0 3 2】一般自販機 ID # はマスター自動販売機に従属する自動販売機の ID # であり、この ID # もユニークに与えられ、その数は 0 以上、最大値まで選ぶことができる。実際にはサーチ速度を向上させるため、ルーティングテーブルは必要なルーティング情報のみを抜き出しておけばよい。

【0 0 3 3】次に在庫管理の方法について説明する。図 6 はその様子を示しているがここで 6 0 5 の自動販売機の在庫をチェックし在庫不足があった場合に管理担当者の携帯ブラウザ端末にその旨を伝えているブロックである。そのフローは図 7 に示したが自動販売機 6 0 5 の在庫量のしきい値を決めておき、そのしきい値を越えた時に一般自動販売機 6 0 4 マスター自動販売機 6 0 3 から PHS の無線公衆基地局 6 0 2 を通じて 6 0 1 の自動販売機ネットワーク管理サーバーで在庫量を把握しその結果を 6 0 7 の i モード等の携帯無線公衆基地局を通じて在庫管理担当者の携帯ブラウザ端末に通知する。この時自動販売機の在庫のしきい値は各自動販売機内に設定しておきしきい値を越えるとイベントが発生してもよいし、あるいは自動販売機管理サーバーに設定しておき一定間隔で各自動販売機を無線公衆回線基地局、マスター自動販売機を介してチェックしてもよい。

【0 0 3 4】自動販売機において広告表示機能付きの場合には在庫管理と逆の方法で該当自動販売機に広告を配信すればよい。本発明の実施例においては自動販売機同士の通信は特定小電力で行ったがこれに限られるものではなく例えば今後普及が期待されるブルートゥースなどを使えばさらに安価にシステムが提供できるはずである。また実施例においては特定小電力無線通信通信手段や PHS 無線公衆回線通信手段は自動販売機の内蔵としたがこれに限られるものではなく自動販売機の外部に設けてもよい。

【0 0 3 5】

【発明の効果】以上述べたよう本発明によれば簡単な装置を自動販売機に付加したりあるいは組み込むことによって遠隔地から自動販売機の状態を容易に監視できるシステムが安価に供給可能であり、さらに新たに設置した際に特別な工事あるいはセティングすることなしに稼働可能なシステムを構築することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】自動販売機ネットワークの概要

【図 2】新しいマスター自動販売機の設置の場合のフロー

【図 3】新しい一般自動販売機の設置の場合のフロー

【図 4】新しく自動販売機が設置された場合の自動販売機ネットワーク管理サーバーのフロー

【図 5】ルーティングテーブル

【図 6】自動販売機在庫管理の通信ブロック図

【図 7】自動販売機の在庫管理のフロー

10

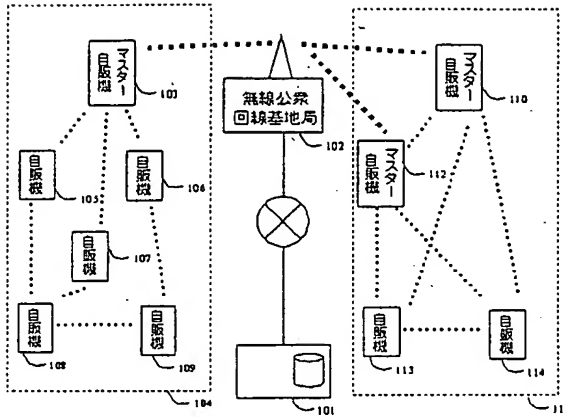
20

30

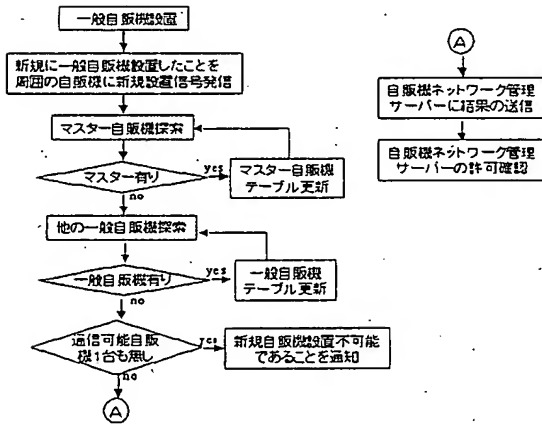
40

50

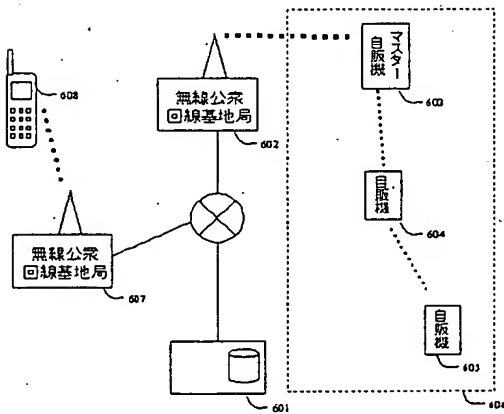
【図1】



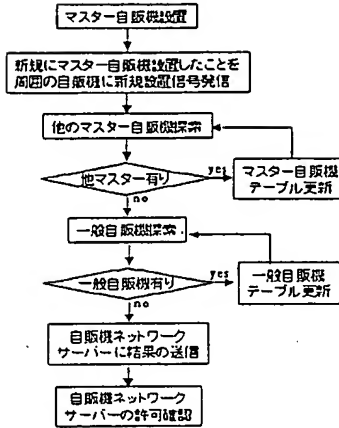
【図3】



【図6】



【図2】



【図5】

1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509	1510	1511	1512	1513	1514	1515	1516	1517	1518	1519	1520	1521	1522	1523	1524	1525	1526	1527	1528	1529	1530	1531	1532	1533	1534	1535	1536	1537	1538	1539	1540	1541	1542	1543	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557	1558	1559	1560	1561	1562	1563	1564	1565	1566	1567	1568	1569	1570	1571	1572	1573	1574	1575	1576	1577	1578	1579	1580	1581	1582	1583	1584	1585	1586	1587	1588	1589	1590	1591	1592	1593	1594	1595	1596	1597	1598	1599	1600	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1613	1614	1615	1616	1617	1618	1619	1620	1621	1622	1623	1624	1625	1626	1627	1628	1629	1630	1631	1632	1633	1634	1635	1636	1637	1638	1639	1640	1641	1642	1643	1644	1645	1646	1647	1648	1649	1650	1651	1652	1653	1654	1655	1656	1657	1658	1659	1660	1661	1662	1663	1664	1665	1666	1667	1668	1669	1670	1671	1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679	1680	1681	1682	1683	1684	1685	1686	1687	1688	1689	1690	1691	1692	1693	1694	1695	1696	1697	1698	1699	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	1710	1711	1712	1713	1714	1715	1716	1717	1718	1719	1720	1721	1722	1723	1724	1725	1726	1727	1728	1729	1730	1731	1732	1733	1734	1735	1736	1737	1738	1739	1740	1741	1742	1743	1744	1745	1746	1747	1748	1749	1750	1751	1752	1753	1754	1755	1756	1757	1758	1759	1760	1761	1762	1763	1764	1765	1766	1767	1768	1769	1770	1771	1772	1773	1774	1775	1776	1777	1778	1779	1780	1781	1782	1783	1784	1785	1786	1787	1788	1789	1790	1791	1792	1793	1794	1795	1796	1797	1798	1799	1800	1801	1802	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--